



Pola Distribusi dan Keanekaragaman Jenis Pohon di Kebun Raya Lemor Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat

BAIQ FARHATUL WAHIDAH¹, MURHADI¹, RUSMADI¹, ZUL JANWAR¹

¹Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

Jl. Sultan Alauddin 36 Samata, Kab. Gowa 92113

email: baiqfarhatulwahidah@gmail.com

ABSTRAK

Kebun Raya Lemor merupakan salah satu obyek wisata alam berupa hutan seluas 82,9 Ha. Kebun raya lemor ini terletak di Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola distribusi dan keanekaragaman jenis pohon di Kebun Raya Lemor. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan metode kuadrat yaitu membuat plot berukuran 10 m x 10m sebanyak 80 plot.

Dari hasil pengamatan diperoleh ada 34 jenis pohon. Spesies yang jumlahnya tertinggi yang ditemukan adalah Dao (*Dracontomelon-duhu*.BI) sebesar 83 individu, sedangkan terendah adalah Mangga (*Mangifera indica* L.) sebanyak 2 individu. Keanekaragaman jenis pohon rendah dengan indeks sebesar 3,331116801 dengan Pola distribusi mengelompok.

Kata Kunci: keanekaragaman, pola distribusi, pohon

PENDAHULUAN

Hutan adalah suatu masyarakat tumbuh-tumbuhan dan hewan yang hidup dalam lapisan dan permukaan tanah, yang terletak pada suatu kawasan dan membentuk satu kesatuan ekosistem yang berada dalam keseimbangan dinamis (Arifin 1994: 4).

Menurut fungsinya hutan di Indonesia dibagi menjadi hutan lindung, hutan produksi, hutan suaka alam dan hutan wisata (Zain, 1998: 16-17). Menurut Arifin, 1994: 103-106) hutan lindung adalah kawasan hutan yang dikelola untuk kepentingan perlindungan lingkungan dari bahaya banjir dan erosi, serta untuk mengusahakan kesuburan tanah dan pengaturan tata air. Hutan suaka alam adalah kawasan hutan yang karena sifat khasnya diperuntukkan secara khusus bagi perlindungan dan pelestarian tipe-tipe ekosistem tertentu guna menjamin stabilitas alam hayati dan menjamin sumber plasma nutfah (*genetic resource*) yang cukup bagi perkembangan flora dan fauna secara alamiah. Hutan wisata adalah kawasan hutan yang dibina, dipelihara dan dikelola secara khusus untuk kepentingan pariwisata atau perburuan secara berkala.

Hutan merupakan daerah vegetasi yang semakin lama dirasakan manfaatnya, baik

dilihat dari segi fungsi, produk, sosial maupun lingkungannya. Manfaat ini juga dirasakan oleh masyarakat sekitar hutan, pada khususnya dan masyarakat internasional pada umumnya, mengingat persentase hutan terhadap luas dataran pada tiap-tiap negara tidak sama seperti halnya topografi dan iklim maka hutan menjadi tanggung jawab bersama (Arifin, 1994: 12).

Di daerah hutan tropika basah, pohonnya tinggi-tinggi, rata-rata dapat mencapai ketinggian 50 meter atau kadang-kadang ada yang mencapai ketinggian 80 meter/lebih. Di bawah pohon yang tinggi terdapat pohon yang lebih rendah dan lebih toleran terhadap pencahayaan pohon tinggi. Banyak epifit dan liana/tumbuhan pemanjat yang terjaring diantara ranting hutan yang berlapis-lapis (Sutarmi, 1983).

Distribusi lokal organisme-organisme secara dua dimensi umumnya disebut dispersi. Terdapat tiga pola dasar distribusi yaitu: (1) acak, dimana dimana keadaan individu pada suatu titik tidaklah mempengaruhi peluang adanya anggota populasi yang sama dititik yang berdekatan ; (2) mengelompok, dimana keberadaan individu pada suatu titik meningkatkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik yang lain

didekatnya ; dan (3) teratur atau seragam, dimana keberadaan individu pada suatu titik menurunkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik disekitarnya (Petrus 1995 : 53).

Keaneragaman jenis mempunyai dua kelompok yaitu (1) kekayaan yang disebut kepadatan spesies, berdasarkan jumlah total spesies yang ada, (2) berdasarkan kelimpahan spesies (atau ukuran penting lainnya), dari jenis dan tingkat dominan atau kekurangannya. Keanekaragaman jenis cenderung bertambah dengan ukuran areal. Keanekaragaman cenderung berkurang dalam komunitas biotik tertekan tetapi dapat juga dikurangi oleh persaingan dalam komunitas tua dalam kemampuan dalam kemandirian lingkungan (Riayanto 1995: 63)

Kebun raya lemor adalah salah satu hutan wisata yang masih alami yang berada di Dusun Cempaka Desa Suela Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur. Hutan ini adalah bagian dari kawasan gunung rinjani, terletak pada ketinggian 700-meter diatas permukaan laut. Dalam hutan ini terdapat berbagai jenis pohon, terutama pohon yang buahnya bisa dikonsumsi. Selain sebagai obyek wisata, hasil hutan dari hutan ini juga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat lokal, sehingga menjadi kewajiban kita bersama untuk menjaga dan memelihara kelestariannya.

Pentingnya menjaga kelestarian hutan ini membuat pemerintah mengambil langkah preventif. Pada tahun 2012 sesuai keputusan menteri kehutan republic Indonesia no SK.22/Men-hut-II/2012 menetapkan kawasan hutan untuk tujuan penelitian dan pengembangan serta pendidikan lingkungan dalam bentuk Kebun Raya Lemor.

Pohon sebagai populasi utama di dalam Kebun Raya Lemor menjadi obyek dalam penelitian ini.

1. Untuk mengetahui Pola distribusi pohon di Kebun Raya Lemor.
2. Untuk mengetahui Keanekaragaman jenis pohon di Kebun Raya Lemor.

METODE

Untuk Penentuan Area penelitian dan pengambilan data dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Membuat plot dengan ukuran 10 m x 10 m, agar populasi di kebun raya lemor (seluas 82,9 ha) terwakili maka dibuat sebanyak 80 plot yang ditentukan secara acak yaitu 10 dibagian timur, 10 di bagian barat, 10 di bagian selatan, 10 bagian utara dan seterusnya.
- b. Masing – masing plot diamati dan melakukan pencatatan langsung jumlah untuk tiap spesies yang ditemukan. Pengukuran Variabel Vegetasi Pohon
 - Jumlah individu tiap jenis per plot.
 - Keliling batang pohon untuk mencari diameter.
 - Frekuensi kehadiran jenis dari semua plot. Dari ketiga variabel tersebut maka dapat ditentukan nilai penting.
- c. Melakukan identifikasi untuk species yang tidak dikenali namanya.

Teknik Analisis Data

Beberapa hal yang perlu dianalisa:

1. Pola Distribusi Pohon
Untuk mengetahui distribusi masing-masing jenis pohon yang ditemukan, digunakan rumus (Surasana, 1995 : 80)

$$S^2 = \frac{\sum xi - \left(\frac{xi}{n}\right)^2}{n - 1}$$

S^2 = Variansi,

\bar{X} = Rata-rata individu tiap-tiap spesies persatuan luas

n = Jumlah total plot

x = Jumlah individu jenis

$\frac{S^2}{x} = 1$, berarti berdistribusi acak.

$\frac{S^2}{x} < 1$, berarti berdistribusi merata.

$\frac{S^2}{x} > 1$, berarti berdistribusi

mengelompok.



2. Indeks Nilai Penting

a. Penentuan Basal area (BA)

$$BA = N r^2$$

Keterangan: N = 3,14

R = jari-jari

Harga r dicari dari harga keliling batang yang telah diukur di lapangan.

b. Kerapatan

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas area cuplikan}}$$

$$\text{Krelatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu spesies}}{\text{Total Kerapatan semua jenis}} \times 100\%$$

c. Frekuensi

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah plot dimana suatu spesies terdapat}}{\text{Total seluruh plot}}$$

$$\text{relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Total frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

e. Nilai Penting

Nilai penting = kerapatan relatif – kesimbangan relatif + frekuensi relatif (Lovella 1989: 248).

:

Tabel 1. Jenis Pohon Yng Ditemukan Pada 80 Plot Di Kebun Raya Lemor

No	Nama Daerah (sasak)	Nama Ilmiah dan Famili	Jumlah Individu 80 plot	Kerapatan Individu/m ²	Frekuensi (jlh plot ditemukan spesies/jlh seluruh plot)	Dominasi (jlh luas BA/satuan luas samapul)	Jlh
1.	Odak	<i>Planchonella notida</i> . L. (Sapotaceae)	46	0,00575	0,3375	9,30853	55,65178
2.	Nangka	<i>Artrocarpus integra</i> (Moraceae)	16	0,00200	0,15	5,9381325	22,09013
3.	Piling	<i>Adenanthera pavonia</i> . L. (Mimosaceae)	20	0,00250	0,1125	6,9429325	27,05793
4.	Dao	<i>Dracontomelon-duhu</i> .BI (Anacardiaceae)	83	0,01038	0,4875	12,020313	9551819
5.	Jelateng	<i>Laportea stimulans</i> (L) Gaudexmix (Sterculiaceae)	7	0,00088	0,0375	3,76957	10,80795
6.	Bajur	<i>Pterospermum-javanicum</i> (Urticaceae)	25	0,00313	0,1875	4,3273125	29,51794
7.	Mahoni	<i>Switenia macrophylla</i> king (Meliaceae)	68	0,00850	0,2625	4,74925	73,02025
8.	Kumbi	<i>Voacanga</i> sp (Euphorbiaceae)	48	0,00600	0,3875	5,652	54,0455

3. Indeks Keanekaragaman Jenis

Untuk mengerahui keanekaragaman jenis pohon di kebun raya lemor digunakan rumus indeks keanekaragaman jenis Shanon-Winner. Indeks keanekaragaman: $H' = - \sum p_i \ln p_i$

$$p_i = N_i/N$$

Ni = Jumlah individu spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $H' < 3,32$ berarti indeks keanekaragaman rendah.

Jika $3,32 < H' < 3,37$ berarti indeks keanekaragaman sederhana.

Jika $H' > 3,92$ berarti indeks keanekaragaman tinggi. (Lans Desmukh, 1992: 463)

HASIL

Hasil pengamatan terhadap jenis pohon yang ada di kebun raya Lemor yang telah diobservasi, ditemukan beapabe pola jenis pohon yang berbeda, data tersebut disajikan pada table dibawah ini



9.	Bunut	<i>Ficus glabera</i> .BI (Moraceae)	25	0,00313	0,1375	12,717	37,85763
10.	Kemiri	<i>Aleurites mollucana</i> (L) Wild (Euphorbiaceae)	20	0,00250	0,1	12,296633	32,39913
11.	Bantek	<i>Ficus</i> (Moraceae)	18	0,00225	0,125	12,858693	30,98594
12.	Jati	<i>Tectona grandis</i> .L. (Verbanaceae)	39	0,00488	0,125	0,7948125	39,92469
13.	Beringin	<i>Ficus benjamina</i> .L. (Moraceae)	9	0,00113	0,0625	8,83125	17,89488
14.	Ginatri	<i>Elaeocarpus sphaericus</i> (gaert) (Elaeocarpaceae)	20	0,00250	0,1125	6,1328125	26,24781
15.	Suren	<i>Toona sureni</i> (BI) Merr (Meliaceae)	37	0,00463	0,2375	5,652	42,89413
16.	Sentul	<i>Sondoricum koetjape</i> .L. (Meliaceae)	4	0,00050	0,025	2,512	6,5375
17.	Kedodong	<i>Spondias dulcis</i> soland expark (Anacardiaceae)	13	0,00163	0,0875	2,8358125	15, 92494
18.	Lemboke	<i>Ficus septica</i> (Moraceae)	39	0,00488	0,25	2,0316325	41,28651
19.	Lemudu	<i>Actinodaphne-procera</i> (Laraceae)	19	0,00238	0,1	1,413	20,51538
20.	Bambu	<i>Gigontocloa-apuskurz</i> (Gramineae)	49	0,00613	0,075	0,5373325	49,61846
21.	Mangga	<i>Magnifera indica</i> .L. (Anacardiaceae)	2	0,00025	0,025	2,38797	4,41322
22.	Pucat	<i>Placonia valida</i> (Locythydaceae)	30	0,00375	0,1875	3,925	34,11625
23.	Terep	<i>Artocarpus clastica</i> reinw ex. BI (Moraceae)	18	0,00225	0,1	3,76957	21,87182
24.	Api-api	<i>Avicennia afficinalia</i> .L (Verbanaceae)	16	0,00200	0,0625	4,08357	20,14807
25.	Odang	<i>Myrica esculenta</i> (Myricaceae)	25	0,00313	0,1	5,1908125	30,29394
26.	Sonokling	<i>Dalbergia pinnata</i> (laur) prain (Fabaceae)	12	0,00150	0,0875	4,92352	17,01252
27.	Klokos udang	<i>Dracontomelon</i> <i>Mangiferum</i> (Anacardiaceae)	12	0,00150	0,0625	4,0038925	16,06789
28.	Burne	<i>(Antidesma binus</i> <i>spreng</i> (Euphorbiaceae)	36	0,00450	0,1625	3,8468925	40,01389
29.	Jambu hutan	<i>Eugenia plasephala</i> .L. (Myrinaceae)	35	0,00438	0,1625	2,3271325	37,49401
30.	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> .R.Br (Apoccinaceae)	33	0,00413	0,175	4,1640352	37,34317
31.	Gaharu	<i>Aquilaria microcarpa</i> baill (Thymelaceae)	41	0,00513	0,1375	6,63325	47,77588
32.	Enau	<i>Arenga pinnata</i> (wurmb) Merr (Palmae)	14	0,00175	0,15	8,83125	22,983
33.	Alpokot	<i>Persea Americana</i> (Lauraceae)	10	0,00125	0,0875	4,08357	14,17232
34.	Coklat	<i>Theobrama cacao</i> .L> (Sterculiaceae)	8	0,00100	0,0875	0,90432	8,9928
Total				0,11213	4,9875	180,39580	2164,99



Pola Distribusi

Pola distribusi pohon di kebun raya lemor, berdasarkan hasil analisis data didapatkan hasil $S^2 / x > 1$, yang berarti pola distribusi

pohon di kebun raya lemor adalah mengelompok. Lebih rinci dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Pola Distribusi Pohon Di Kebun Raya Lemor

No.	Nama Daerah (sasak)	Nama Ilmiah dan Famili	$S^2 = \frac{\sum_i \left(\frac{x_i}{n} \right)^2}{n-1}$	X-	$s^2/X-$	$S^2/X > 1$
1.	Odak	<i>Planchonella notida</i> . L. (Sapotaceae)	26,780625	0,575	46,575	Mengelompok
2.	Nangka	<i>Arthrocarpus integra</i> (Moraceae)	3,24	0,2	16,2	Mengelompok
3.	Piling	<i>Adenanthera pavonia</i> . L. (Mimosaceae)	5,0625	0,25	20,25	Mengelompok
4.	Dao	<i>Dracontomelon-duhu</i> .BI (Anacardiaceae)	87,1893987	1,0375	84,342888	Mengelompok
5.	Jelateng	<i>Laportea stimulans</i> (L) gaudexmix (Sterculiaceae)	0,6201562	0,0875	7,0874994	Mengelompok
6.	Bajur	<i>Pterospermum-javanicum</i> (Urticaceae)	7,9101562	0,3125	25,3125	Mengelompok
7.	Mahoni	<i>Switenia macrophylla</i> king (Meliaceae)	58,5225	0,85	68,85	Mengelompok
8.	Kumbi	<i>Voacanga</i> SP (Euphorbiaceae)	29,16	0,6	48,6	Mengelompok
9.	Bunut	<i>Ficus glabellata</i> .BI (Moraceae)	7,9101562	0,3125	25,3125	Mengelompok
10.	Kemiri	<i>Aleurites mollucana</i> (L) Wild (Euphorbiaceae)	5,0625	0,25	20,25	Mengelompok
11.	Bantek	<i>Ficus</i> (Moraceae)	4,100625	0,225	18,225	Mengelompok
12.	Jati	<i>Tectona grandis</i> .L. (Verbanaceae)	19,25015	0,4875	39,487487	Mengelompok
13.	Beringin	<i>Ficus benjamina</i> .L. (Moraceae)	1,02515	0,1125	9,1124444	Mengelompok
14.	Ginatri	<i>Elaeocarpus sphaericus</i> (gaert) (Elaeocarpaceae)	5,0625	0,25	20,25	Mengelompok
15.	Suren	<i>Toona sureni</i> (BI) Merr (Meliaceae)	17,3264	0,4625	37,462486	Mengelompok
16.	Sentul	<i>Sondoricum koetjape</i> .L. (Meliaceae)	0,2025	0,05	4,05	Mengelompok



17.	Kedondong	<i>Spondias dulcis</i> soland expark (Anacardiaceae)	2139240,506	0,1625	13,64557	Mengelompok
18.	Lemboke	<i>Ficus septica</i> (Moraceae)	19,25015	0,4875	39,487487	Mengelompok
19.	Lemudu	<i>Actinodaphne-procera</i> (Laraceae)	4,568	0,2375	19,233684	Mengelompok
20.	Bambu	<i>Gigontoclaao-apuskurz</i> (Gramineae)	30,387	0,6125	49,611429	Mengelompok
21.	Mangga	<i>Magnifera indica</i> .L. (Anacardiaceae)	0,05	0,025	2	Mengelompok
22.	Pucat	<i>Placonia valida</i> (Locythydaceae)	899,86	0,375	2399,6267	Mengelompok
23.	Terep	<i>Artocarpus clastica</i> reinw ex. Bl (Moraceae)	4,100625	0,225	18,225	Mengelompok
24.	Api-api	<i>Avicennia afficalia</i> .L (Verbanaceae)	3,24	0,2	16,2	Mengelompok
25.	Odang	<i>Myrica esculenta</i> (Myricaceae)	7,9101562	0,3125	25,3125	Mengelompok
26.	Sonokling	<i>Dalbergia pinnata</i> (laur) prain (Fabaceae)	1,822	0,15	12,146667	Mengelompok
27.	Klokos udang	<i>Dracontomelon</i> <i>Mangiferum</i> (Anacardiaceae)	1,822	0,15	12,14667	Mengelompok
28.	Burne	<i>Antidesma binus</i> <i>spreng</i> (Euphorbiaceae)	16405,06	0,45	36455,689	Mengelompok
29.	Jambu hutan	<i>Eugenia plasephala</i> .L. (Myrinaceae)	15,503	0,4375	35,435429	Mengelompok
30.	Pulai	<i>Alstonia</i> <i>scholaris</i> .R.Br (Apoccinaceae)	13,782	0,4125	33,410909	Mengelompok
31.	Gaharu	<i>Aquilaria microcarpa</i> baill (Thymelaceae)	1601,738	0,5125	3125,3424	Mengelompok
32.	Enau	<i>Arenga pinnata</i> (wurmb) Merr (Palmae)	2,48	0,175	14,171429	Mengelompok
33.	Alpokot	<i>Persea Americana</i> (Lauraceae)	1,265	0,125	10,12	Mengelompok
34.	Coklat	<i>Theobrama cacao</i> .L> (Sterculiaceae)	0,81	0,1	8,1	Mengelompok
Total			2158532,579	11,212	42781,272	Mengelompok

Nilai Penting

Nilai penting yang diperoleh berdasarkan analisis data adalah nilai penting tertinggi yaitu pada spesies Dao (*Dracontomelon-duhu*.B.I.) yaitu sebesar 0,2512762, sedangkan nilai

penting yang paling rendah ada pada spesies Sentul (*Sondoricum koetjape*) dari famili meliaceae. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Indeks Nilai Penting

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah dan Famili	Kerapatan Relatif	Frekuensi Relatif	Dominasi Relatif	Nilai Penting
1.	Odak	<i>Planchonella notida</i> . L. (Sapotaceae)	0,0481675	0,0676692	0,0515912	0,1674273
2.	Nangka	<i>Arthrocarpus integra</i>	0,0167539	0,0300752	0,0329112	0,0797403



		(Moraceae)				
3.	Piling	<i>Adenanthera pavonia</i> . L. (Mimosaceae)	0,0209424	0, 40075	0,384802	0,081979
4.	Dao	<i>Dracontomelon-duhu</i> .BI (Anacardiaceae)	0,086911	0,0225564	0,0666208	0,2512762
5.	Jelateng	<i>Laportea stimulans</i> (L) gaudemix (Sterculiaceae)	0,0073298	0,0977444	0,0208925	0,357409
6.	Bajur	<i>Pterospermum-javanicum</i> (Urticaceae)	0,026178	0,075188	0,0239835	0,077555
7.	Mahoni	<i>Switenia macrophylla</i> king (Meliaceae)	0,0712042	0,0526316	0,026322	0,1501578
8.	Kumbi	<i>Voacanga</i> SP (Euphorbiaceae)	0,05022618	0,0776942	0,0311757	0,1591317
9.	Bunut	<i>Ficusglabela</i> .BI (Moraceae)	0,086911	0,0275689	0,0704821	0,184962
10.	Kemiri	<i>Aleurites mollucana</i> (L) Wild (Euphorbiaceae)	0,0209424	0,0200501	0,0681523	0,1091448
11.	Bantek	<i>Ficus</i> (Moraceae)	0,0188482	0,0250627	0,0712674	0,1151783
12.	Jati	<i>Tectona grandis</i> .L. (Verbanaceae)	0,0408377	0,0250627	0,0044051	0,0703055
13.	Beringin	<i>Ficus benamina</i> .L. (Moraceae)	0,0094241	0,0125313	0,489459	0,0709013
14.	Ginatri	<i>Elaeocarpus sphaericus</i> (gaert) (Elaeocarpaceae)	0,0209424	0,0225564	0,0339902	0,077489
15.	Suren	<i>Toona sureni</i> (BI) Merr (Meliaceae)	0,0387435	0,047619	0,0311757	0,1175382
16.	Sentul	<i>Sondoricum koetjape</i> .L. (Meliaceae)	0,0041885	0,0050125	0,0139224	0,0231234
17.	Kedodong	<i>Spondias dulcis</i> soland expark (Anacardiaceae)	0,0136126	0,0175439	0,0157171	0,0468736
18.	Lemboke	<i>Ficus septica</i> (Moraceae)	0,0408377	0,0501253	0,0115926	0,1025556
19.	Lemudu	<i>Actinodaphne-procera</i> (Laraceae)	0,0198953	0,0200501	0,0078313	0,0477767
20.	Bambu	<i>Gigantoclaos-apuskurz</i> (Gramineae)	0,0513089	0,0150376	0,0029781	0,0693246
21.	Mangga	<i>Magnifera indica</i> .L. (Anacardiaceae)	0,0020942	0,0050125	0,013255	0,0203417
22.	Pucat	<i>Placonia valida</i> (Locythydaceae)	0,0314136	0,037594	0,0217537	0,0907613
23.	Terep	<i>Artocarpus clastica</i> reinw ex. BI (Moraceae)	0,0188482	0,0200501	0,0208923	0,0597906
24.	Api-api	<i>Avicennia affinalia</i> .L (Verbanaceae)	0,0167539	0,0125313	0,226326	0,0519178
25.	Odang	<i>Myrica esculenta</i> (Myricaceae)	0,026178	0,0200501	0,0287693	0,0749974
26.	Sonokling	<i>Dalbergia pinnata</i> (laur) prain (Fabaceae)	0,0125654	0,0175439	0,0272879	0,0576972
27.	Klokos udang	<i>Dracontomelon</i> <i>Mangiferum</i> (Anacardiaceae)	0,0125654	0,0125313	0,022191	0,0472877
28.	Burne	<i>(Antidesma binus spreng</i> (Euphorbiaceae)	0,0376963	0,0325815	0,0213208	0,0915986
29.	Jambu hutan	<i>Eugenia plasephala</i> .L. (Myrinaceae)	0,0366492	0,0325815	0,0128978	0,0821285
30.	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> .R.Br (Apoccinaceae)	0,034555	0,0350877	0,230785	0,0927212



31	Gaharu	<i>Aquilaria microcarpa</i> baill (Thymelaceae)	0,0429319	0,0275689	0,0367638	0,1072646
32	Enau	<i>Arenga pinnata</i> (wurmb) Merr (Palmae)	0,0146597	0,0300752	0,0489459	0,0936808
33	Alpoket	<i>Persea Americana</i> (Lauraceae)	0,0104712	0,0175439	0,0226326	0,0506477
34	Coklat	<i>Theobroma cacao</i> .L> (Sterculiaceae)	0,008377	0,0175439	0,0050121	0,030933
Total			0,99996428	1,0300753	2,1981054	3,3116174

Indeks Keanekaragaman Jenis

Pengukuran indeks keanekaragaman jenis bertujuan untuk mengetahui jumlah spesies diantara jumlah total individu dari seluruh spesies yang ada. Indeks keanekaragaman ditentukan dengan menggunakan persamaan Shonan Winner:

$$H^1 = -\sum p_i \ln p_i$$

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan indeks keanekaragaman jenis pohon di kebun raya lemor sebesar 3,331116801. Lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Jenis Pohon Di Kebun Raya Lemor

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah dan Famili	Pi=Ni/N	Ln Pi	H ¹ =Pi.Ln.Pi
1.	Odak	<i>Planchonella notida</i> . L. (Sapotaceae)	0,0512821	-2,97041351	-0,152329
2.	Nangka	<i>Arthrocarpus integra</i> (Moraceae)	0,178372	-4,02646911	-0,071820934
3.	Piling	<i>Adenanthera pavonia</i> . L. (Mimosaceae)	0,222965	-3,80332556	-0,084800848
4.	Dao	<i>Dracontomelon-duhu</i> .BI (Anacardiaceae)	0,0925307	-2,38021479	-0,220242945
5.	Jelateng	<i>Laportea stimulans</i> (L) gaudexmix (Sterculiaceae)	0,0078038	-4,8531448	-0,037872969
6.	Bajur	<i>Pterospermum-javanicum</i> (Urticaceae)	0,0278707	-3,58017932	-0,099782104
7.	Mahoni	<i>Switenia macrophylla</i> king (Meliaceae)	0,0758082	-2,57954881	0,195550952
8.	Kumbi	<i>Voacanga</i> SP (Euphorbiaceae)	0,0535117	-2,92785495	-0,156674496
9.	Bunut	<i>Ficus glabellata</i> .BI (Moraceae)	0,0278707	-3,58017932	-0,099782104
10.	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i> (L) Wild (Euphorbiaceae)	0,0222965	-3,80332556	-0,084800848
11.	Bantek	<i>Ficus</i> (Moraceae)	0,434783	-3,90857849	0,078441271
12.	Jati	<i>Tectona grandis</i> .L. (Verbanaceae)	0,0100334	-3,13549331	-0,136325919
13.	Beringin	<i>Ficus benjamina</i> .L. (Moraceae)	0,0222965	-4,60183575	-0,046172059
14.	Ginatri	<i>Elaeocarpus sphaericus</i> (gaert) (Elaeocarpaceae)	0,222965	-3,80332556	-0,084800845
15.	Suren	<i>Toona sureni</i> (BI) Merr (Meliaceae)	0,0412486	-3,18813810	-0,013150623
16.	Sentul	<i>Sondoricum koetjape</i> .L. (Meliaceae)	0,004593	-5,41276347	-0,024137136
17.	Kedodong	<i>Spondias dulcis</i> soland expark (Anacardiaceae)	0,0144928	-4,23410330	-0,061364012
18.	Lemboke	<i>Ficus septica</i> (Moraceae)	0,0434783	-3,1549331	-0,136325919



19.	Lemudu	<i>Actinodaphne-procera</i> (Laraceae)	0,0211817	-3,85461767	-0,081647355
20.	Bambu	<i>Gigontocloa-apuskurz</i> (Gramineae)	0,0546265	-2,90723616	-0,158812136
21.	Mangga	<i>Magnifera indica.L.</i> (Anacardiaceae)	0,0022297	-6,10588823	-0,013614299
22.	Pucat	<i>Placonia valida</i> (Locythydaceae)	0,033448	-3,39785896	-0,113640713
23.	Terep	<i>Artocarpus clastica</i> reinw ex. BI (Moraceae)	0,020069	-3,90857894	-0,078441271
24.	Api-api	<i>Avicennia afficinalia.L</i> (Verbanaceae)	0,178372	-4,02646911	-0,071820935
25.	Odang	<i>Myrica esculenta</i> (Myricaceae)	0,0278707	-3,58017932	-0,099782104
26.	Sonokling	<i>Dalbergia pinnata</i> (laur) prain (Fabaceae)	0,01233779	-4,31415181	-0,057714283
27.	Klokos udang	<i>Dracontomelon Mangiferum</i> (Anacardiaceae)	0,01233779	-4,31415181	-0,057714283
28.	Burne	<i>(Antidesma binus spreng</i> (Euphorbiaceae)	0,04011338	-3,21604533	-0,129006449
29.	Jambu hutan	<i>Eugenia plasephala.L.</i> (Myrinaceae)	0,039019	-3,24370657	-0,126566187
30.	Pulai	<i>Alstonia scholaris.R.Br</i> (Apoccinaceae)	0,0367893	-3,30254823	-0,121498438
31.	Gaharu	<i>Aquilaria microcarpa baill</i> (Thymelaceae)	0,0457079	-3,08548413	-0,141031
32.	Enau	<i>Arenga pinnata</i> (wurmb) Merr (Palmae)	0,0156076	-4,15999730	-0,064927574
33.	Alpoket	<i>Persea Americana</i> (Lauraceae)	0,0111483	-4,49646825	-0,050127798
34.	Coklat	<i>Theobrama cacao.L></i> (Sterculiaceae)	0,0089186	-4,71961629	-0,04209237
			1,52172188	-128,576824	-2,644827734

PEMBAHASAN

Pola distribusi umumnya terdiri dari tiga pola distribusi yaitu distribusi acak, menyebar dan mengelompok.

Berdasarkan dari hasil analisis data, didapatkan bahwa pola penyebaran pohon di kebun raya lemor adalah mengelompok, karena nilai $S^2 / x > 1$. Penyebaran secara berkelompok ini terutama disebabkan oleh berbagai hal yaitu respon dari berbagai organisme terhadap perubahan cuaca musiman dari sifat-sifat organisme dengan organ generatifnya yang menunjang untuk terbentuknya secara berkelompok.

Selain itu populasi, komunitas, ekosistem diatur oleh interaksi antar spesies. Interaksi yang dimaksud adalah kompetensi tetapi kompetensi bukanlah satu-satunya yang berperan dalam membatasi pertumbuhan, perkembangan dan perkembangbiakan,

penyebaran dan indeks keanekaragaman atau jumlah.

Pada hakekatnya semua jenis tumbuhan keberadaannya selalu mengelompok pada suatu areal. Hal ini mengantisipasi dalam melakukan persaingan didalam memperebutkan ruang dan makanan, sehingga mampu untuk bertahan hidup diareal tersebut. Apabila suatu individu dari suatu jenis keberadaannya menyebar maka akan mudah untuk tersingkir dalam memperebutkan ruang dan makanan yang menyebabkan jenis tersebut akan menjadi musnah.

Kompetisi atau persaingan merupakan suatu sifat semua komunitas tumbuhan yang tertutup, (yaitu komunitas yang menutup penuh lahan yang ditumbuhinya). Diantara sumber daya dalam habitat yang menjadi bahan persaingan bagi tumbuhan adalah berbagai garam mineral, senyawa-senyawa nitrogen, air dan sinar matahari, dua yang



disebut terakhir adalah yang paling penting. Pada umumnya kompetisi terbesar adalah antara tumbuhan yang tergolong dalam bentuk hidup yang serupa. Kompetisi juga terjadi antara tumbuhan dari berbagai bentuk hidup. Suatu jenis tidak akan berkembang jika jenis tersebut tidak mampu berkompetisi dengan tumbuhan disekitarnya, baik sebagai semai maupun sebagai tumbuhan dewasa. Pengaruh kompetisi yang menentukan terhadap berbagai tumbuhan dapat ditunjukkan secara meyakinkan dengan adanya pertumbuhan dramatis dan eksplosif yang ada kalanya terjadi bila kompetisi tidak berlangsung.

Menurut Lovelles (1983) selain kompetisi langsung, tumbuhan juga saling mempengaruhi secara tidak langsung. Terutama dengan mengubah iklim mikro dan dengan demikian mempengaruhi lingkungan yang dihuni rekan-rekannya. Pada umumnya semakin besar tumbuhan semakin besar pula pengaruhnya terhadap keadaan habitat, sehingga semakin besar pula kendalanya terhadap komunitas yang diakibatkannya. Karena itu dalam suatu komunitas kita dapat berbicara tentang bentuk hidup yang dominan, hal ini berarti bentuk hidup yang karena ukuran dan atau jumlahnya mempunyai pengaruh besar terhadap habitat dan mendominasi atau merajai seluruh komunitas. Pohon yang paling mendominasi di kebun raya Lemor dari segi jumlah adalah *Dao* (*Dracontomelon-duhu.B.I.*) dari famili *Anacardiaceae* dan spesies *Dao* juga memiliki indeks nilai penting tertinggi dari spesies yang lain, sehingga kebun raya lemor dapat dikatakan sebagai komunitas *Dao* (*Dracotomelon-duhu.B.I.*).

Derajat pengelompokkan merupakan sifat struktur pada kebanyakan populasi pada suatu saat atau masa lainnya. Pengelompokkan itu adalah akibat pengumpulan individu-individu: (1). Sebagai respon pada perbedaan-perbedaan yang terjadi pada habitat setempat ; (2). Sebagai respon pada perubahan cuaca harian dan cuaca musiman ; (3). Karena proses reproduksi ; (4). Karena daya tarik social (Riyanto, 1995).

Keanekaragaman jenis mempunyai dua unsur utama yaitu: (1). Kekayaan yang disebut kepadatan spesies, berdasarkan jumlah total spesies yang ada ; (2). Berdasarkan kesamarataan individu atau spesies dalam suatu populasi. Dari jenis dan tingkatan dominasi atau kekurangannya. Keanekaragaman jenis cenderung bertambah dengan ukuran areal. Keanekaragaman cenderung berkurang dalam komunitas biotik tertekan, tetapi dapat juga dikurangi oleh persaingan dalam komunitas tua dalam kemandapan lingkungan.

Pengukuran indeks keanekaragaman bertujuan untuk mengetahui jumlah spesies diantara jumlah total individu dari seluruh spesies yang ada. Hal ini berarti indeks keanekaragaman pohon di kebun raya lemor 3,331116801, indeks keanekaragaman makin stabil. Namun apabila terjadi gangguan, maka indeks keanekaragaman tersebut akan mengalami penurunan. Hal ini senada dengan pendapat Michael (1994), jumlah spesies dalam suatu komunitas adalah penting dari segi ekologi karena keanekaragaman spesies tampaknya bertambah bila komunitas makin stabil dan akan menurun apabila terdapat gangguan, dimana situasi lingkungan dalam keadaan tidak menyenangkan dan kondisi fisik lingkungan terus menerus menderita.

Keanekaragaman mempunyai sejumlah komponen yang dapat memberi reaksi secara berbeda-beda terhadap factor-faktor geografi, perkembangan dan fisik. Satu komponen utama dapat disebut sebagai kekayaan jenis (Spesies Richness) atau komponen varietas, yaitu untuk membandingkan satu komunitas atau kelompok populasi dengan lainnya dan komponen kedua adalah kesamarataan (Spesies Eveness) atau equibilitas dalam pembagian individu yang merata diantara jenis. Apabila dalam populasi itu hanya mempunyai kekayaan jenis, tetapi pemerataan jenisnya kurang maka akan mengurangi keanekaragaman spesies dalam populasi, dan apabila dalam populasi itu kemerataannya ada tetapi jumlah jenis atau kekayaan spesiesnya rendah maka akan mengurangi keaneragaman jenis dalam populasi sehingga spesies tersebut



bias tersingkir dari alam, karena kalah bersaing dengan spesies yang lebih dominan dari segi jumlah dan pemerataan spesies.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Pola distribusi pohon di kebun raya lemor adalah berkelompok, karena S^2/x kurang dari 1.
2. Indeks keanekaragaman jenis pohon di kebun raya lemor adalah 3,3311116801. Keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh jumlah jenis atau kekayaan jenis (Spesies Richness) serta pemerataan individu (Spesies Evenness) dalam spesies.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam Setia Zain. *Aspek Pembinaan Kawasan Hutan Dan Stratifikasi Hutan Raya*, Reneka Cipta, Jakarta. 1997.
- Arifin Arif. *Hutan, Hakikat Dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan*, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta. 1994.
- Desmukh Lans. *Ekologi Dan Biologi Tropika*, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta. 1992.
- Dinas Perkebunan. *Propil Desa Suela Badan Perdagangan Masyarakat Desa*. 2006.
- Eugene P. Odum. *Dasar-Dasar Kologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 1996.
- JF Dumanau. *Mengenal Kayu*, Kanisius Jakarta. 1993.
- L. Van Der Pijl. *Asas-asas Pemencaran Pada Tumbuhan Tinggi*, Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 1990.
- Lovellas AR. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropika II*, PT Gramedia, Jakarta. 1989.
- Marsono. *Deskripsi dan Tipe-tipe Vegetasi Tropika*. Fakultas Kehutanan Yayasan Pembina. 1977.
- Michael. *Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboraturim*. Universitas Indonesia, Jakarta. 1994.
- Petrus. *Ekologi Dasar I*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. 1995.
- Resman. *Prinsip-prinsip Ekologi Untuk Pembangunan Ekonomi*. Jakarta. 1980.
- Riyanto. *Ekologi Dasar*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen Dikti, Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur, Ujung Pandang. 1995.
- Steins. U. D. *Flora, Pradnya Paramita*, Pustaka Teknologi Dan Informasi, Yogyakarta. 1972.
- Surasana Eden. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*, Fakultas Matematika dan IPA, Institut Teknologi Bandung, Bandung. 1995